

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

| | | | |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Semestre: | 2023.2 | Curso: | Estatística |
| Turma: | A | Código Componente: | IME0455 |
| Componente: | ANÁLISE DE SOBREVIVÊNCIA | UA Responsável: | IME |
| Carga Horária: | 64 | UA Solicitante: | IME |
| Teórica/Prática: | 48/16 | EAD/PCC: | -/- |
| Horários: | 24t12 | Docente: | Prof(a) Eder Angelo Milani |

02. Ementa:

Conceitos básicos e exemplos de dados de sobrevivência. Métodos não paramétricos em análise de sobrevivência. Modelos probabilísticos em análise de sobrevivência. Modelos de regressão paramétricos. Modelo de riscos proporcionais de Cox. Métodos de diagnóstico. Censura intervalar e dados agrupados. Aplicações em dados sócio-ambientais, étnico-raciais e indígenas.

03. Programa:

1. Conceitos básicos: introdução e objetivos; caracterização e representação de dados de sobrevivência; Funções de sobrevivência, riscos e taxa de falha acumulada; tempo médio; relações entre as funções.
2. Métodos não paramétricos: introdução; estimação na ausência de censura; estimador de Kaplan-Meier; comparação de curvas de sobrevivência.
3. Modelos probabilísticos: introdução; modelos paramétricos em análise de sobrevivência; estimação dos parâmetros dos modelos; intervalos de confiança e testes de hipóteses; adequação do modelo probabilístico.
4. Modelos de regressão paramétricos: introdução; modelo linear para dados de sobrevivência; estimação dos parâmetros dos modelos; intervalos de confiança e testes de hipóteses; adequação do modelo ajustado; interpretação dos coeficientes estimados.
5. Modelo semi-paramétrico de riscos proporcionais de Cox: o modelo de Cox; ajuste do modelo; interpretação dos coeficientes; adequação do modelo de Cox e comentários.
6. Censura intervalar e dados agrupados: técnicas não-paramétricas; modelos paramétricos, modelo semi-paramétrico; dados agrupados; modelos de regressão discretos.
7. Aplicações em dados sócio-ambientais, étnico-raciais e indígenas.

04. Cronograma:

A seguir é detalhado o cronograma.

1. Apresentação da disciplina – 2 horas/aula
2. Conceitos básicos – 4 horas/aula
3. Métodos não paramétrica – 6 horas/aula
4. Modelos probabilísticos – 10 horas/aula
5. Modelos de regressão paramétricos – 10 horas/aula
6. Modelo semi-paramétrico de riscos proporcionais de Cox – 10 horas/aula
7. Censura intervalar e dados agrupados – 6 horas/aula
8. Provas – 4 horas/aula
9. Aula de exercícios – 4 horas/aula
10. Seminário – 4 horas/aula
11. Conpeex - 2 horas/aula
12. Semana do IME - 2 horas/aula

05. Objetivos Gerais:

Espera-se que o aluno após a conclusão da disciplina seja capaz de identificar e analisar dados censurados, aplicando as técnicas básicas apresentadas na disciplina.

06. Objetivos Específicos:

Espera-se que o aluno seja capaz de

1. identificar problemas reais com dados censurados;
2. aplicar técnicas não-paramétricas para dados censurados;
3. aplicar técnicas paramétricas para dados censurados;
4. utilizar os modelos de regressão paramétrico e o de Cox;
5. realizar a análise estatística de dados censurados utilizando o software R.

07. Metodologia:

- Aulas expositivas com uso de recursos computacionais para auxiliar na compreensão dos tópicos abordados.
- O software R será utilizado nas aulas de laboratório.
- Serão aplicadas listas de exercícios, que cobrirão a matéria ministrada e sintetizarão as técnicas utilizadas.
- O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático.
- Poderá ser aberta uma turma no Classroom, onde atividades podem ser postadas.
- Aplicar técnicas básicas em conjuntos de dados reais, com presença de censura, utilizando o software R.

08. Avaliações:

A Média Final (MF) será composta por quatro notas, sendo elas: duas prova (P1 e P2), a avaliação relatório (R) e, por fim, a avaliação do seminário (S). As datas previstas para as avaliações são:

- (i) Prova (P1) – 08/11/2023;
- (ii) Prova (P2) – 24/01/2023;
- (iii) Relatório parcial - 25/10/2023;
- (iv) Relatório final – 29/01/2024;
- (v) Seminários – 29 e 31/01/2024.

A média final é dada por $MF = (P1 + 2P2 + R + S)/5$.

Observações:

- As datas previstas para as avaliações poderão sofrer eventuais alterações;
- A nota dada para todas as avaliações estará na escala de 0 (zero) a 10,0 (dez);
- O conteúdo da prova será aquele abordado até a aula imediatamente antes da avaliação;
- O relatório final será no formato de artigo científico, com no mínimo 10 e no máximo 15 páginas, contendo os métodos abordados na disciplina;
- O seminário com o resultado da pesquisa, deverá ser apresentado por todos os integrantes do grupo;
- Durante a apresentação do seminário poderão ser feitas perguntas, tanto pelo professor quanto por alunos da disciplina; - Após a correção das atividades avaliativas, as notas serão lançadas no SIGAA;
- A próxima avaliação só poderá ocorrer depois de no mínimo 4 dias após a divulgação da nota da avaliação anterior;
- Ao término do semestre, a média final será depositada no SIGAA;
- Solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, devidamente justificadas e comprovadas;
- O aluno será aprovado se tiver frequência igual ou superior a 75

09. Bibliografia:

- [1]: COLOSIMO, E.A., e GIOLO, S.R. Análise de Sobrevida Aplicada, ABE-Projeto Fisher. 2006.
- [2]: COX, D.R., OAKES, D. Analysis of Survival Data. Chapman and Hall, London.1984.
- [3]: HOSMER, D.W. e LEMESHOW, S., Applied Survival Analysis. New York. John Wiley and Sons, 1999.
- [4]: CARVALHO, M. S. et al. Análise de Sobrevida Teoria e aplicações em Saúde. Rio de Janeiro Editora Fiocruz, 2011.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMING, T.R. and HARRINGTON, D.P. Counting Processes and Survival Analysis. Wiley, New York. 1991.
- [2]: LAWLESS, J.F. Statistical Models and Methods for Lifetime Data. Wiley, New York. 1982.
- [3]: MILLER, R.G.; Survival Analysis. Editora: JOHN WILEY PROFESSIO, 1ª Edição - 1998.
- [4]: KALBFLEISCH, D.J., PRENTICE, R.L. The Statistical Analysis of Failure Time Data. Wiley, New York. 1980.
- [5]: LEE, E.T. e WANG, J.W., Statistical Methods for Survival Data Analysis. New York. John Wiley and Sons, 2003.

11. Livros Texto:

- [1]: COLOSIMO, E.A., e GIOLO, S.R. Análise de Sobrevida Aplicada, ABE-Projeto Fisher. 2006.

12. Horários:

| Dia | Horário | Sala Distribuída |
|-----|---------|------------------|
| 2ª | A1 | 302, CAA (50) |
| 2ª | A2 | 302, CAA (50) |
| 4ª | A1 | 104, CAA (24) |
| 4ª | A2 | 104, CAA (24) |

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

- 1. Segunda-feira, das 19h às 20h, na sala 107 do IME

14. Professor(a):

Eder Angelo Milani. Email: edermilani@ufg.br, IME

Prof(a) Eder Angelo Milani